



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

車両用シートのシートバック上部に設置される肩部拘束装置であって、前記シートのシートクッションに着座した乗員の肩側部を受け止める肩受け止め部と、この肩受け止め部を所定の位置に保持するリンク機構と、このリンク機構を前記シートバックに取付ける取付け部を備え、前記リンク機構は、前記肩受け止め部を、正規位置に着座した乗員の肩側部と一定の間隔を存する待機位置と、車両に加わった加速度により乗員が車両幅方向に移動し、肩受け止め部を押した場合の動作位置と、車両に所定以上の加速度が加わり、乗員が動作位置にある肩受け止め部をさらに押した場合の過負荷位置の、少なくとも 3 位置での保持と、これらの位置間の移動が可能なように構成されたものであることを特徴とするシートバック用肩部拘束装置。

10

## 【請求項 2】

前記取付け部には、前記肩受け止め部が前記位置間を移動可能なように、前記リンク機構に運動を行わせるための摺動溝が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のシートバック用肩部拘束装置。

20

## 【請求項 3】

前記動作位置は、前記待機位置より、乗員から離反する車両幅方向と車両前方向に移動し、かつ少なくとも肩受け止め部の反シートバック側が乗員側に回動した位置であり、前記過負荷位置は、前記動作位置から少なくとも肩受け止め部の反シートバック側が乗員から離反する方向に回動した位置であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のシートバック用肩部拘束装置。

## 【請求項 4】

前記動作位置は、前記待機位置より、乗員から離反する車両幅方向に移動した後に車両前方向に移動し、その後少なくとも肩受け止め部の反シートバック側が乗員側に回動した位置であることを特徴とする請求項 3 に記載のシートバック用肩部拘束装置。

30

## 【請求項 5】

前記リンク機構は、待機位置から動作位置、及び動作位置から過負荷位置への移動は、待機位置を維持するべく作用する作用力に反してなされ、動作位置又は過負荷位置における肩受け止め部に作用する押力が解除された場合は、前記作用力によって当該位置から待機位置に復帰するように構成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れかに記載のシートバック用肩部拘束装置。

## 【請求項 6】

何れか一方の肩部が拘束可能な三点式シートベルトを備えた車両用シート装置におけるシートバックの、肩ベルトにより拘束する肩部と反対側の上部に、請求項 1 ~ 5 の何れかに記載の肩部拘束装置を設置したことを特徴とする車両用シート装置。

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、例えば車両が側方から衝突（以下、側突と略す。）された場合、または回転（スピニン）や転覆（ロールオーバー）をした場合に、着座した乗員を座席に拘束して保護する肩部拘束装置、及びこの肩部拘束装置を備えた車両用シート装置に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

例えば車両が側突された場合、乗員には上下・左右方向の加速度が作用する。その結果、乗員は車両の天井やサイドピラー、サイドガラスに頭部を打ち付け、障害を受ける場合

50

が多い。この際、乗員が通常の三点式シートベルトを装着している時は、肩ベルトや腰ベルトの拘束作用が、車両の前後方向加速度に対して有効に働く。しかしながら、シートベルトは、車両の左右方向加速度には有効に働くかない。

【0003】

そこで、側突時などに発生する左右方向加速度に対する拘束を、更に確実なものとするため、左右方向への加速度を制限するようにした肩部拘束装置が特許文献1で開示されている。

【特許文献1】実開平5-3054号公報

【0004】

特許文献1で開示された肩部拘束装置は、エアバッグ技術を適用したもので、隣り合う側の運転席か助手席のシートバック側面に延出部を形成し、この延出部内に運転席と助手席の間に膨出可能なエアバッグを収容したものである。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1で開示された技術では、運転席と助手席における着座位置が乗員によって異なるので、乗員によっては最適な拘束状態を保つことができない。この問題を解決するためには、より大きなエアバッグが必要になる。

【0006】

また、着座した乗員の姿勢によっては、乗員にエアバッグが引っ掛かって所定位置に膨張展開できなくなるなど、エアバッグ膨張展開による加害性の問題が発生し、また膨張展開時間の増大を防ぐためもあって、より高出力のインフレータが必要になる。

20

【0007】

しかしながら、特許文献1で開示された技術の最大の問題点は、乗員の肩部などの上半身の全体重を支えている該部位が、側突時などに発生するエネルギーを、縫製したエアバッグでは吸収することができないという点である。

【0008】

また、車両が実際にロールオーバなどを起こさなくても、車両の上下加速度、左右加速度などが設定値を超えた場合には、インフレータが作動し、エアバッグが膨張展開する。その場合の改修費用はユーザが負担することになる。

30

【0009】

本発明が解決しようとする問題点は、従来のエアバッグ技術を適用した肩部拘束装置では、大きなインフレータやエアバッグを必要とするが、側突時などに発生するエネルギーをエアバッグでは吸収できないという点である。また、車両が実際にロールオーバなどを起こさなくても、エアバッグが膨張展開する場合があるが、その際にはユーザが改修費用を負担することになるという点である。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、このような観点から、小型であっても乗員を確実に拘束でき、その際に乗員に障害を発生させることがないようにすること、およびユーザが負う改修費用の負担を抑制することを目的としている。

40

【0011】

本発明のシートバック用肩部拘束装置は、  
車両用シートのシートバック上部に設置される肩部拘束装置であって、  
前記シートのシートクッションに着座した乗員の肩側部を受け止める肩受け止め部と、  
この肩受け止め部を所定の位置に保持するリンク機構と、  
このリンク機構を前記シートバックに取付ける取付け部を備え、  
前記リンク機構は、  
前記肩受け止め部を、  
正規位置に着座した乗員の肩側部と一定の間隔を存する待機位置と、

50

車両に加わった加速度により乗員が車両幅方向に移動し、肩受け止め部を押した場合の動作位置と、

車両に所定以上の加速度が加わり、乗員が動作位置にある肩受け止め部をさらに押した場合の過負荷位置の、

少なくとも3位置での保持と、これらの位置間の移動が可能なように構成されたものであることを最も主要な特徴としている。

【0012】

本発明のシートバック用肩部拘束装置において、

前記肩受け止め部が前記位置間を移動可能なように、前記リンク機構に運動を行わせるための手段としては、例えば前記取付け部に摺動溝を設けるものがある。

10

【0013】

また、本発明のシートバック用肩部拘束装置において、

前記動作位置は、例えば前記待機位置より、乗員から離反する車両幅方向と車両前方向に移動し、かつ少なくとも肩受け止め部の反シートバック側が乗員側に回動した位置であり、

前記過負荷位置は、前記動作位置から少なくとも肩受け止め部の反シートバック側が乗員から離反する方向に回動した位置である。

【0014】

このような動作位置とすれば、車両に加わった加速度により乗員が車両幅方向に移動した場合も、乗員に作用する左右方向加速度を吸収しつつ確実に受け止めることができる。また、車両に所定以上の加速度が加わった場合も、過負荷位置をとることで、乗員の拘束を緩和して乗員への加害性を減少させることができる。

20

【0015】

ところで、前記待機位置から動作位置への移動は、例えば前記待機位置より、乗員から離反する車両幅方向に移動した後に車両前方向に移動し、その後少なくとも肩受け止め部の反シートバック側が乗員側に回動して移動することによって行う。

【0016】

本発明のシートバック用肩部拘束装置において、

前記リンク機構は、

待機位置から動作位置、及び動作位置から過負荷位置への移動は、待機位置を維持するべく作用する作用力に反してなされ、

動作位置又は過負荷位置における肩受け止め部に作用する押力が解除された場合は、前記作用力によって当該位置から待機位置に復帰するように構成した場合は、

乗員に加速度が作用しなくなった場合に、肩受け止め部は自動的に待機位置に復帰でき、常に乗員の慣性力によるエネルギーを効果的に吸収することができる。

30

【0017】

前記本発明のシートバック用肩部拘束装置は、何れか一方の肩部が拘束可能な三点式シートベルトを備えた車両用シート装置では、肩ベルトにより拘束する肩部と反対側のシートバック上部に設置する。これが本発明の車両用シート装置である。

40

【0018】

本発明において、正規位置に着座した乗員における「正規位置」とは、乗員が車両用シートのシートバックに対して、ほぼ中央位置に着座している場合の位置を言う。

【発明の効果】

【0019】

本発明では、車両に加速度が加わって乗員が車両幅方向に移動した場合に、乗員に作用する左右方向加速度を吸収しつつ確実に受け止めることができる。従って、乗員への加害性を抑制しつつ、肩部の拘束が確実に行える。

【0020】

また、車両に所定以上の加速度が加わった場合も、乗員の拘束を緩和して乗員への加害性を少なくすることができる。

50

さらに、乗員に加速度が作用しなくなった場合に肩受け止め部が自動的に待機位置に復帰するようすれば、加速度が繰り返し作用する場合においても、乗員を確実に拘束できる。また、エアバッグのように一度使用するだけの使い捨てではなく、何度も繰り返し使用することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本発明のシートバック用肩部拘束装置及び車両用シート装置の最良の形態の一例を、添付図面を参照して説明する。

【0022】

図1は本発明のシートバック用肩部拘束装置の一例の概略構成を示す斜視図、図2～図4は本発明例のシートバック用肩部拘束装置の動作位置を説明する平面図、図5は本発明例のシートバック用肩部拘束装置の分解斜視図、図6は本発明例の車両用シート装置の概略構成を示す正面図である。

【0023】

図1～図5において、1は本発明のシートバック用肩部拘束装置であり、車両Vに加速度が作用して乗員Pが車両の左右方向に移動したときに、乗員Pの肩部Psを拘束するものである。

【0024】

この肩部拘束装置1によって拘束する乗員Pの肩部Psは、図6に示すような三点式シートベルト3を備えた車両用シート装置4では、肩ベルト31により拘束される肩部Psと反対側の肩部Psである。図示省略したが、二点式シートベルトを備えた車両用シート装置4では、何れの肩部も拘束されないので、肩部拘束装置1によって両側の肩部を拘束することが望ましい。

【0025】

本発明の肩部拘束装置1は、車両用シート2のシートバック21の上部に設置される。そして、シートクッション22に着座した乗員Pの例え一方の肩側部PsSを受け止める肩受け止め部11と、この肩受け止め部11を所定の位置に保持するリンク機構12と、このリンク機構12をシートバック21に取付ける取付け部13で構成されている。

【0026】

このうち、肩受け止め部11は、例えブラケット11aの表面側に弾性体のパッド11bを、裏面側には視認性の向上を図るべくカバー11cを配置し、これらを3本のビス11dで一体化している。そして、パッド11b側で乗員Pの肩部Psを拘束することで、拘束時における乗員Pへの負荷を軽減するようにしている。

【0027】

またリンク機構12は、例え5本のレバー12a～12eで構成され、シートバック21内の左右に内装された一対の第1側フレーム部材21aと第2側フレーム部材21bに、取付け部13によって取付けられている。この取付け部13は、例え第1～第3ベースブラケット13a～13cで構成され、このうち、第1ベースブラケット13aには、第1固定部13aa、第2固定部13abと摺動溝13acが設けられている。

【0028】

第1レバー12aは、中央に切欠き部12acが形成され、両側から中央部に向けて力が加えられた場合には、切欠き部12acで座屈して折れ曲がり、両側からの力が解除された場合は、元の形状に復帰するようになされている。そして、一方端部は前記第1固定部13aaに回転が自在なようにピン12aaで取付けられ、他方端部は前記摺動溝13acに沿って移動できるように、ピン12abによって取付けられている。

【0029】

第2レバー12bは、一方端部を前記第2固定部13abに回転が自在なようにピン12baで取付けられ、他方端部は第3レバー12cの中間部分にピン12bbで回転が自在なように取付けられている。

【0030】

10

20

30

40

50

第3レバー12cは、一方端部を第5レバー12eにピン12caで回転が自在なよう取付けられ、他方端部は前記摺動溝13acに沿って移動できるように、ピン12cbによって、前記ピン12abと同軸上に取付けられている。

【0031】

第4レバー12dは、一方端部を第5レバー12eにピン12daで回転が自在なよう取付けられ、他方端部は前記摺動溝13acに沿って移動できるように、前記ピン12cbによって、前記第1、第3レバー12a、12cと同軸上に取付けられている。

【0032】

第5レバー12eは、一方側を前記第3、第4レバー12c、12dに前記ピン12ca、12daによって回転が自在なよう取付けられ、他方側は前記肩受け止め部11のプラケット11aにビス12eaで固定されている。

10

【0033】

そして、前記第3ベースプラケット13cに第4ベースプラケット13dを2本のボルト14で固定し、この第4ベースプラケット13dにばね15の一方端部を取り付けている。

【0034】

一方、このばね15の他方端部を、前記第2レバー12bに取付けることで、第1、第3、第4レバー12a、12c、12dの他方端部は、摺動溝13acの待機位置部13acaに位置し、リンク機構12を図2(a)に示す待機位置に位置させる。なお、15a、15bは、ばね15を取付けるピンである。

20

【0035】

この図2(a)に示す待機位置は、図2(b)に示すように乗員Pがシートバック21に対し、ほぼ中央位置に着座している場合の位置(正規位置)であり、乗員Pに慣性力が作用していない状態である。

【0036】

従って、肩部拘束装置1は図2(b)に示すように乗員Pの肩側部Pssには当接せず、一定の間隔を有しているので、乗員Pは拘束状態なく、普通に運転ができる。

【0037】

図1～図5に示した例では、以上の構成を有する第1～第5レバー12a～12e、ばね15を、第1ベースプラケット13aを挟んで二重に配置し、乗員Pの拘束をより確実に行えるようにしている。

30

【0038】

ところで、側突時などのように車両に左右加速度が加わった場合、乗員Pには慣性力が働く。乗員Pは、三点式シートベルト3により前後方向を拘束された状態で、図2に示す正規位置から車両幅方向に移動して肩受け止め部11を押す。

【0039】

この肩受け止め部11を押す力が、ばね15の引張力よりも大きくなると、第1、第3、第4レバー12a、12c、12dの他方端部側は、摺動溝13acの待機位置部13acaから動作位置部13acbに移動する(図3(a))。

40

【0040】

その結果、第1～第5レバー12a～12eが、第1、第2固定部13aaa、13abbを基準として、図2(b)に示す軌跡で移動する。すなわち、先ず車両幅方向に移動(動作A)した後、車両前方向に移動(動作B)し、その後肩受け止め部11の反シートバック21側を乗員P側に回動させる(動作C)。この一連の移動により、乗員Pの肩側部Pssを押さえ、乗員Pの車両幅方向への移動を拘束する。

【0041】

なお、乗員Pに慣性力が作用しなくなると、ばね15の引張力によって、第1～第5レバー12a～12eは元の待機位置部13acaに戻るので、特にスピinnやロールオーバーした場合などは、乗員Pの車両幅方向への移動を有效地に拘束できる。

50

【0042】

また、乗員Pに働く慣性力が過大な場合、第1、第3、第4レバー12a、12c、12dの他方端部側は、動作位置部13a c bを超えて、待機位置部13a c aと動作位置部13a c bを結ぶ摺動溝13a cの延長線上に移動しようとする。

【0043】

しかしながら、前記延長線上には溝はないので、第1、第3、第4レバー12a、12c、12dの他方端部側は摺動できない。その結果、肩受け止め部11、第5レバー12eから第3、第4レバー12c、12dを介して第1レバー12aに曲げ又は圧縮荷重が加えられる。

【0044】

この曲げ又は圧縮荷重により、第1レバー12aは、中央部の切欠き部12a cに応力が集中して切欠き部12a cで座屈し、第1、第3、第4レバー12a、12c、12dの他方端部の摺動軌跡が変化し、図4(a)に示す過負荷位置部13a c cに移動する。

【0045】

その結果、肩受け止め部11の反シートバック21側は、図4(b)に示すように、乗員Pから離反する方向に回動(動作D)して乗員Pの拘束を解除し、乗員Pに対する加害性をなくす。

【0046】

以上説明したように、本発明によれば、車両Vが例えれば側突した場合、ばね15により待機状態を維持した肩部拘束装置1によって乗員Pの慣性力によるエネルギーを吸収するので、安全な乗員保護装置を提供することができる。

【0047】

また、本発明は、エアバッグ技術を適用したものに比べて小型になるので、作動時を考慮しても、乗員の乗り降りする際の障害にならない。

さらに、本発明の肩部拘束装置1は、シートバック21の上部に設置するので、シート2を前後や上下方向に移動させても、またリクライニング角度を変化させても、確実に乗員Pを拘束することができる。

【0048】

本発明は上記の例に限らず、各請求項に記載された技術的思想の範疇であれば、適宜実施の形態を変更しても良いことは言うまでもない。

【0049】

例えば取付け部13に設けた摺動溝13a cでリンク機構12の動きを規制するのに代えて、リンク機構自体に動きを規制する部材を備えてもよい。また、前記第3ベースプラケット13cと第4ベースプラケット13dは別体に形成したものを示したが、一体に形成したものでもよい。

【0050】

また、第1～第5レバー12a～12e、ばね15を、第1ベースプラケット13aを挟んで二重に配置せず、第1ベースプラケット13aのどちらか一方にのみ配置したものでもよい。

【0051】

さらに、肩受け止め部11は、手動により乗員Pが必要な位置にセットとしてもよい。つまり、ばね15は必須の構成要件ではないので、ばね15を省略してもよい。

【産業上の利用可能性】

【0052】

本発明の肩部拘束装置や車両用シート装置は、車両以外に航空機や船舶等に設けることも可能であり、その場合は同様な効果が発揮される。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】本発明例のシートバック用肩部拘束装置の概略構成を示す斜視図である。

【図2】(a)は本発明例のシートバック用肩部拘束装置が待機位置にある場合のリンク機構の位置状態を示した平面図、(b)は正規位置に着座する乗員と本発明の車両用シ

10

20

30

40

50

ト装置の位置関係を説明する図である。

【図3】(a)は本発明例のシートバック用肩部拘束装置が動作位置にある場合のリンク機構の位置状態を示した平面図、(b)は同位置にある乗員と本発明の車両用シート装置の位置関係を説明する図である。

【図4】(a)は本発明例のシートバック用肩部拘束装置が過負荷位置にある場合のリンク機構の位置状態を示した平面図、(b)は同位置にある乗員と本発明の車両用シート装置の位置関係を説明する図である。

【図5】本発明例のシートバック用肩部拘束装置の分解斜視図である。

【図6】本発明例の車両用シート装置の概略構成を示す正面図である。

【符号の説明】

10

【0054】

1 肩部拘束装置

1 1 肩受け止め部

1 2 リンク機構

1 3 取付け部

1 3 a c 摺動溝

1 3 a c a 待機位置部

1 3 a c b 動作位置部

1 3 a c c 過負荷位置部

1 5 ばね

20

2 シート

2 1 シートバック

2 2 シートクッション

3 三点式シートベルト

3 1 肩ベルト

4 シート装置

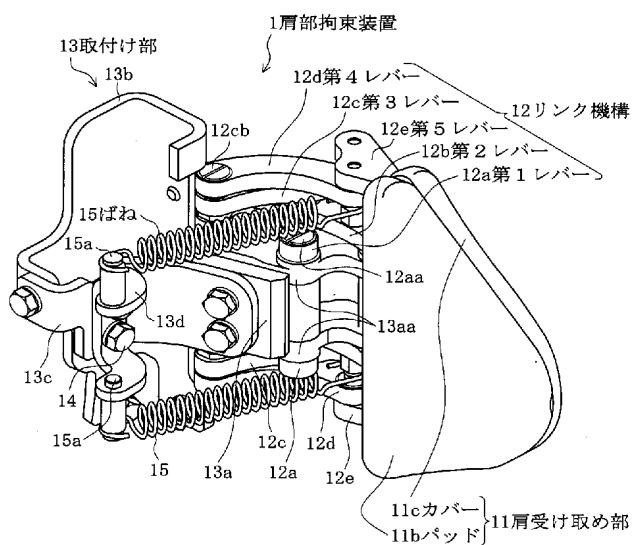
V 車両

P 乗員

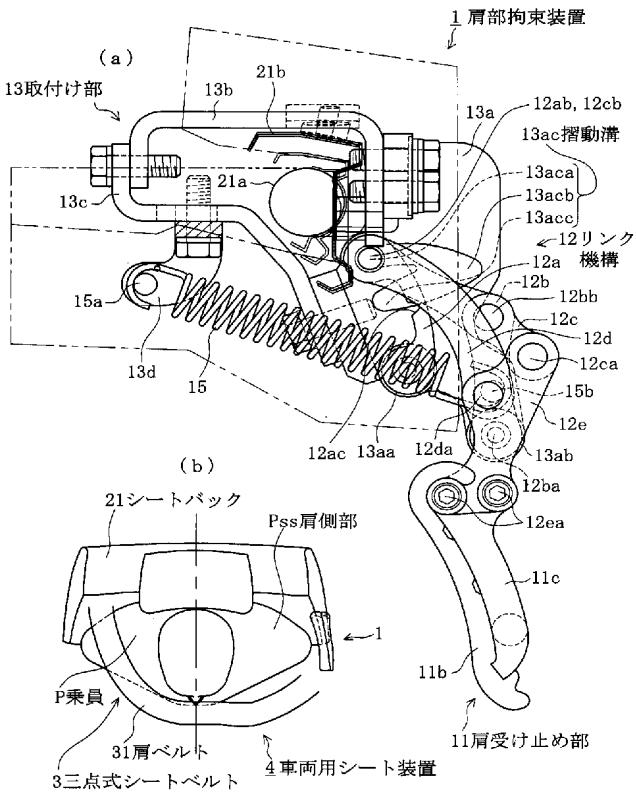
p s s 肩側部

30

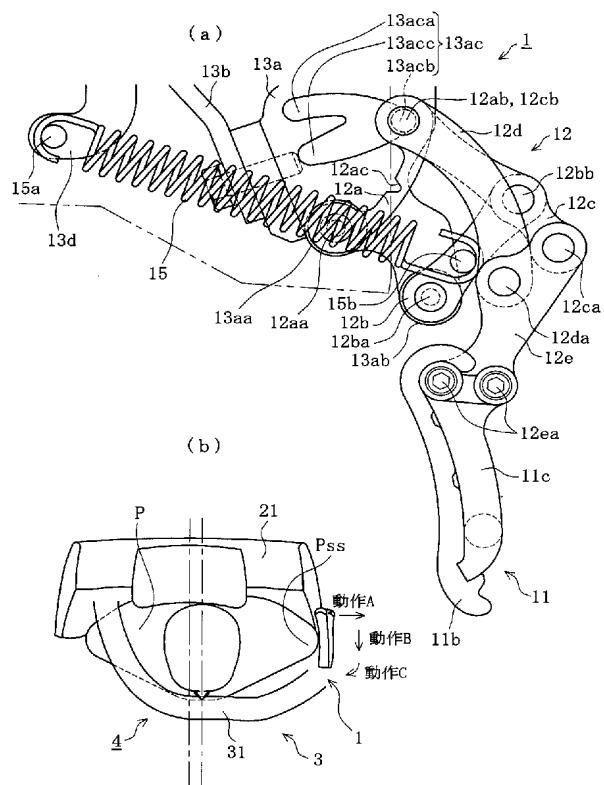
【図1】



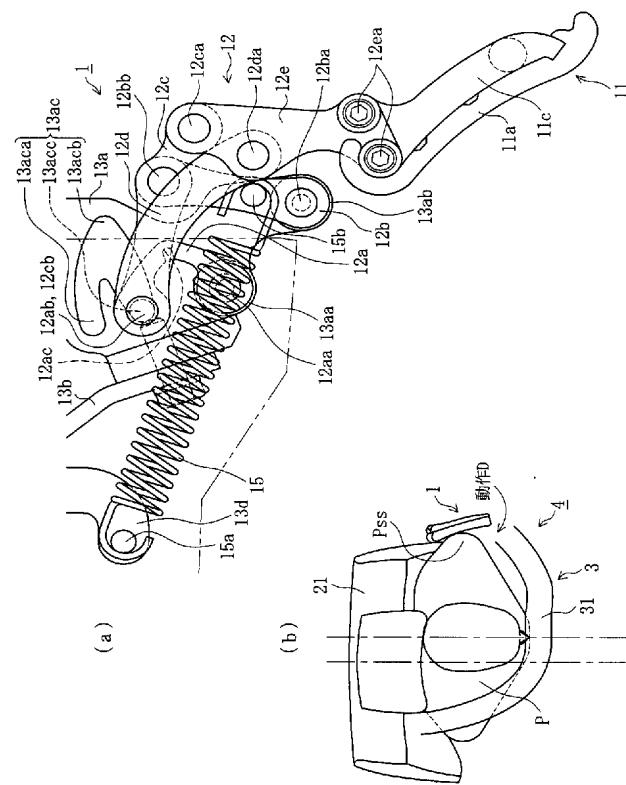
【図2】



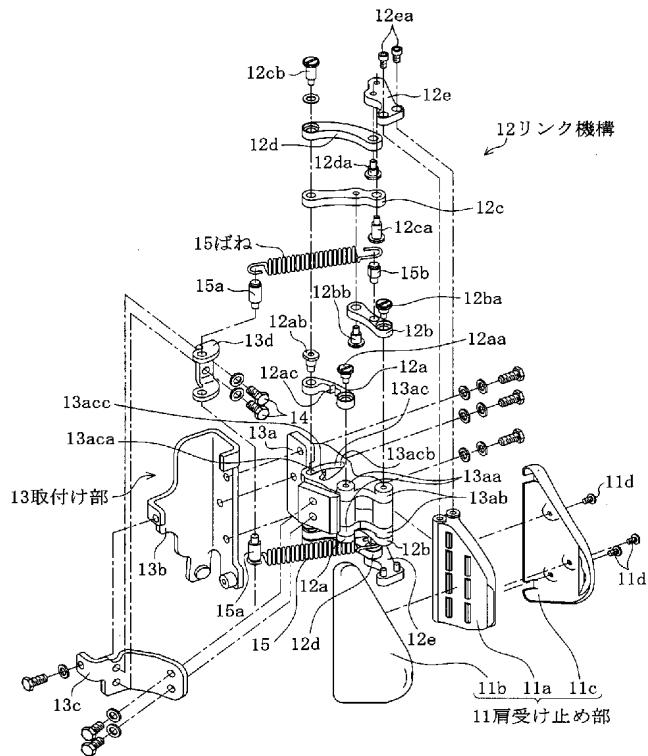
【図3】



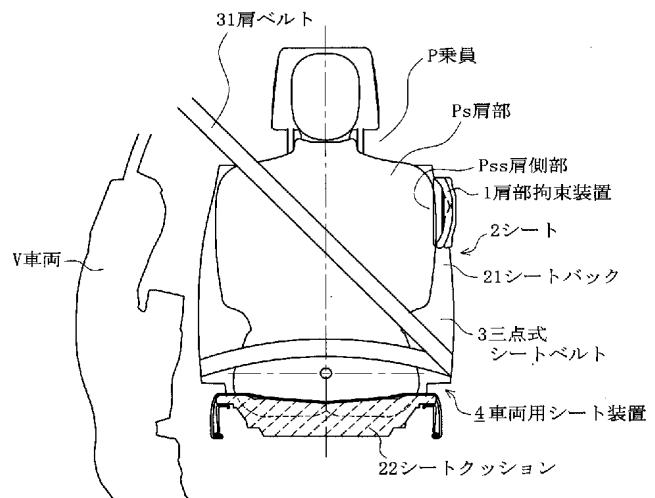
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

(72)発明者 是近 孝二  
神奈川県横浜市港北区新横浜2-5-1 オートリブ株式会社内

(72)発明者 反町 健  
神奈川県横浜市港北区新横浜2-5-1 オートリブ株式会社内

(72)発明者 多田 辰雄  
神奈川県横浜市港北区新横浜2-5-1 オートリブ株式会社内

F ターム(参考) 3B087 CD04  
3D018 CA01 CB03 CD02

**PAT-NO:** JP02008195163A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 2008195163 A  
**TITLE:** SHOULDER RESTRAINING DEVICE FOR SEAT BACK AND SEAT DEVICE FOR VEHICLE  
**PUBN-DATE:** August 28, 2008

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
KORECHIKA, KOJI	N/A
TANMACHI, TAKESHI	N/A
TADA, TATSUO	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
AUTOLIV DEVELOPMENT AB	N/A

**APPL-NO:** JP2007030942

**APPL-DATE:** February 9, 2007

**INT-CL-ISSUED:**

<b>TYPE</b>	<b>IPC</b>	<b>DATE</b>	<b>IPC-OLD</b>
IPCP	B60R	21/02 20060101	B60R021/02
IPFC	B60R	22/18 20060101	B60R022/18
IPFC	B60N	2/42 20060101	B60N002/42

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a shoulder restraining device capable of surely restraining an occupant even if it is compact, and preventing the occupant from being damaged.

**SOLUTION:** This shoulder restraining device 1 is installed at the upper part of the seat back 21. The shoulder restraining device comprises a shoulder rest 11 for receiving the shoulder side-part Pss of the occupant P seated on a seat cushion 21, a link mechanism 12 for holding the shoulder rest 11 at a predetermined position, and a mounting part 13 for mounting the link mechanism on the seat back 21. The link mechanism 12 can hold the shoulder rest 11 at least three positions, the standby position, the operation position, and an overload position, and move it between these positions. When the occupant is moved in the breadthwise direction of the vehicle, the shoulder restraining device can surely receive the lateral acceleration acting on the occupant while absorbing it. Consequently, the device can surely restrain the shoulder part of the occupant while suppressing the damage to the occupant.

COPYRIGHT: (C)2008,JPO&INPIT